

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-318290

(43)Date of publication of application : 21.11.2000

(51)Int.CI.

B41M 3/14  
 B32B 7/02  
 B32B 27/18  
 B41M 3/00  
 B42D 15/10  
 G06K 19/10

(21)Application number : 11-131060

(71)Applicant : TOPPAN PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 12.05.1999

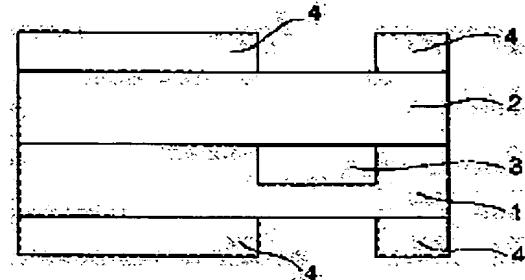
(72)Inventor : SHINDOU NAOAKI  
HORIE KIYOSHI

## (54) FORGERY PREVENTIVE SHEET

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To confirm forgery preventive information, to get verifying into difficulty and to make a forgery or alteration of securities difficult by arranging a fluorescent print layer of a fluorescent material for absorbing an ultraviolet ray to emit a visible ray between both transparent and ultraviolet transmittable base materials obtained by adhering the two materials.

**SOLUTION:** A print layer 4 is provided on one side surface of a base material 1 for constituting a forgery preventive sheet, and a fluorescent print layer 3 is provided as forgery preventive information printed with a fluorescent ink on the other side surface. The layer 4 is provided on one side surface of a base material 2, no layer is provided on the other surface, and the other surface of the material 1 and the other surface of the material 2 are laminated to form a forgery preventive sheet. The ink used for masking is adapted to a white color or the like hard to affect an influence to a color or printing with good adhesive properties of the materials 1 and 2. Materials of the transparent and ultraviolet transmittable base materials 1, 2 are adapted to a polypropylene, polyethylene or the like. The ink is excited by a light having a wavelength of 200 to 300 nm, and adapted to a fluorescent material for emitting with a visible ray.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]  
[Patent number]  
[Date of registration]  
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-318290

(P2000-318290A)

(43)公開日 平成12年11月21日 (2000.11.21)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	マークコード(参考)
B 4 1 M 3/14		B 4 1 M 3/14	2 C 0 0 5
B 3 2 B 7/02	1 0 3	B 3 2 B 7/02	2 H 1 1 3
27/18		27/18	A 4 F 1 0 0
B 4 1 M 3/00		B 4 1 M 3/00	Z 5 B 0 3 5
B 4 2 D 15/10	5 0 1	B 4 2 D 15/10	5 0 1 P
		審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 5 頁)	最終頁に続く

(21)出願番号 特願平11-131060

(71)出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(22)出願日 平成11年5月12日 (1999.5.12)

(72)発明者 新藤 直彰

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(72)発明者 堀江 潔

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

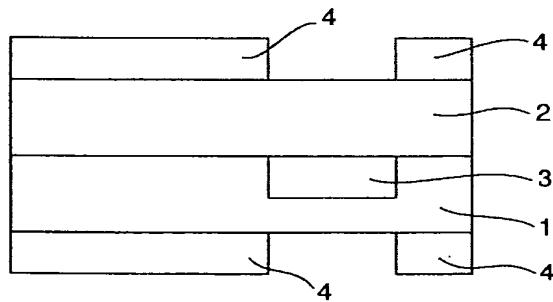
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 偽造防止シート

(57)【要約】

【課題】有価証券類など蛍光インキで偽造防止情報が印刷されてた偽造防止媒体の、偽造防止情報の確認、検証が困難な、従って、容易には有価証券類を偽造できない印刷用の偽造防止シートを提供すること。

【解決手段】透明かつ紫外線透過性の二枚の基材1、2が貼り合わせられた両基材間に、紫外線を吸収し可視光線を発光する蛍光材料にて印刷された蛍光印刷層3が設けられていること。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】透明かつ紫外線透過性の二枚の基材が貼り合わされた両基材間に、紫外線を吸収し可視光線を発光する蛍光材料にて印刷された蛍光印刷層が設けられることを特徴とする偽造防止シート。

【請求項2】前記透明かつ紫外線透過性の二枚の基材の内、一枚の基材が、透明かつ紫外線吸収性の基材であることを特徴とする請求項1記載の偽造防止シート。

【請求項3】前記透明かつ紫外線吸収性の基材が、それ自体で紫外線を吸収する性質を有する透明プラスチックであることを特徴とする請求項2記載の偽造防止シート。

【請求項4】前記透明かつ紫外線吸収性の基材が、透明プラスチックに紫外線吸収剤を塗布、あるいは練り合わせて、紫外線を吸収する性質を付与した透明プラスチックであることを特徴とする請求項2記載の偽造防止シート。

【請求項5】前記透明かつ紫外線透過性の基材、及び前記透明かつ紫外線吸収性の基材が、半透明であることを特徴とする請求項1、2、3、又は4記載の偽造防止シート。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、偽造防止シートに関するものであり、特に、株券、債券、小切手、宝くじ、商品券、IDカード等の偽造防止対策が必要な有価証券類の印刷用のシートとして使用される偽造防止シートに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】最近のデジタルカラー印刷機、カラー複写機は、カラー再現性、解像度、複写濃度等の様々な調整が可能となり急速に性能が向上した。このため、カラー印刷物、カラー複写物が偽造物や変造物であるか否かを一見して識別することが困難になっている。

【0003】そこで、このような偽造、変造に対する防止策の一例として、従来から印刷層の表面に蛍光インキで偽造防止情報を印刷した偽造防止媒体に関する技術が発案されている。この技術によれば、蛍光インキで印刷された偽造防止情報は、可視光線下では肉眼でこれを認することが困難であるが、紫外線（ブラックライト）を照射することにより偽造防止情報を発光させて認可能とし、媒体の真贋が判定できることになる。

【0004】しかしながら、このような従来の蛍光インキを利用した偽造防止媒体は、偽造者に蛍光インキで印刷された偽造防止情報の存在が確認され、検証されたならば、蛍光インキを用いて偽造防止情報通りに印刷されて、偽造品が作製されてしまうことになる。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、偽造防止対策が必要な株券、債券、小切手、宝くじ、商品券、ID

カード等の有価証券類における、蛍光インキで偽造防止情報が印刷されてた偽造防止媒体の、その偽造防止情報の確認、検証が困難な、従って、容易には有価証券類を偽造、変造できない印刷用の偽造防止シートを提供することを課題としている。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、透明かつ紫外線透過性の二枚の基材が貼り合わされた両基材間に、紫外線を吸収し可視光線を発光する蛍光材料にて印刷された蛍光印刷層が設けられていることを特徴とする偽造防止シートである。また、本発明は、上記発明による偽造防止シートにおいて、前記透明かつ紫外線透過性の二枚の基材の内、一枚の基材が、透明かつ紫外線吸収性の基材であることを特徴とする偽造防止シートである。

## 【0007】

また、本発明は、上記発明による偽造防止シートにおいて、前記透明かつ紫外線吸収性の基材が、それ自体で紫外線を吸収する性質を有する透明プラスチックであることを特徴とする偽造防止シートである。また、本発明は、上記発明による偽造防止シートにおいて、透明かつ紫外線吸収性の基材が、透明プラスチックに紫外線吸収剤を塗布、あるいは練り合わせて、紫外線を吸収する性質を付与した透明プラスチックであることを特徴とする偽造防止シートである。

【0008】また、本発明は、上記発明による偽造防止シートにおいて、前記透明かつ紫外線透過性の基材、及び前記透明かつ紫外線吸収性の基材が、半透明であることを特徴とする偽造防止シートである。

## 【0009】

【発明の実施の形態】以下に本発明の実施の形態を説明する。図1は、本発明による偽造防止シートの一実施例を用いた印刷物（偽造防止媒体）の構成を示す断面図である。図1に示すように、偽造防止シートは、偽造防止シートを構成する基材A（1）の片面上に印刷層（4）を設けられており、他方の面上には蛍光印刷層（3）が設けられている。この蛍光印刷層（3）は、蛍光インキで印刷された偽造防止情報である。

【0010】基材B（2）の片面上に印刷層（4）が設けられており、他方の面上にはなにも設けられていない。そして、基材A（1）の他方の面と基材B（2）の他方の面とが貼り合わされたものである。印刷層（4）が設けられる位置は、図2に示すように、基材A（1）と基材B（2）とが貼り合わされた両基材の外面に限らず、基材A（1）と基材B（2）の両基材間に施されていても良い。

【0011】また、図1において、表裏の印刷が透けないように印刷層の下に隠蔽層（図示せず）を設けても良い。隠蔽用に用いるインキは基材A（1）及び基材B（2）との接着性が良く印刷の色に影響しにくい、例えば、白色、パステルカラー、淡い色、金属光沢のあるものであることが望ましい。印刷方式はグラビア印刷方

式、スクリーン印刷方式、オフセット印刷方式など公知の方式を用いることができ、また、錫やアルミ等の金属を真空蒸着法により設けることで隠蔽しても良い。

【0012】本発明における基材A(1)及び基材B(2)は、有価証券類の用途上、柔軟性がある基材であることが望ましいため、各種プラスチック材料を用いることが好ましい。また、基材の厚みは有価証券の種類により自由に設定できる。

【0013】本発明において、透明かつ紫外線透過性の基材の材料としては、ポリプロピレン、ポリエチレン等が挙げられる。一方、透明かつ紫外線吸収性の基材の材料としては、波長200～300nmの光を透過しない材料であり、ポリエチレンテレフタレート、ポリエチレンナフタレート、ポリスチレン等が挙げられる。いずれの基材もこれらに限定されるものではなく、紫外線吸収波長の条件の合う公知のプラスチックシート、あるいはフィルムは用いられる。

【0014】また、請求項4で使用される紫外線吸収剤としては、ベンゾトリアゾール誘導体に代表される波長200～300の光を吸収する化合物をバインダーとなる高分子材料に分散あるいは溶解したものが使用される。紫外線吸収剤は、蛍光印刷層(3)の蛍光材料を励起する波長の光を吸収するものであれば限定されるものではなく公知の材料が適宜利用可能である。

【0015】また、請求項5における半透明かつ紫外線透過性の基材、及び半透明かつ紫外線吸収性の基材としては、材料に無機あるいは有機化合物を練り合わせたシート、フィルムが用いられるが、蛍光印刷層(3)を隠蔽する目的で使用されるため、その透明度は蛍光印刷層(3)の濃度や色調により適宜選択される。

【0016】印刷層(4)は、基材A(1)及び基材B(3)との接着性が良いものであれば特に限定されない。印刷方式としては、グラビア印刷方式、スクリーン印刷方式、オフセット印刷方式など公知の方式により印刷層を設けることができる。

【0017】蛍光印刷層(3)の印刷に使用される蛍光インキは、波長200～300nmの光で励起し可視光を発光する蛍光材料を、バインダーとなる高分子材料に分散して得られた蛍光インキである。印刷方式としては、グラビア印刷方式、スクリーン印刷方式、オフセット印刷方式など公知の方式により蛍光印刷層(3)を設けることができる。この蛍光印刷層(3)は、蛍光インキで印刷された偽造防止情報である。

【0018】ここで蛍光性に優れた蛍光材料としては、アルミニウム酸塩類、イットリウム酸塩類、ゲルマニウム酸塩類、ケイ酸塩類、タンクスチタン酸塩類等が挙げられる。いずれの蛍光材料も250nm前後の紫外線を吸収して可視光を発光する。蛍光材料は、200～300nmの光を吸収し可視光を発光する材料であればこれらに限定されるものではない。

【0019】また、本発明の構成において、両基材間の接着性を考慮し、必要ならば両基材間に接着プライマー処理として、コロナ処理、プラズマ処理、フレーム処理等の易接着処理や、より接着性の高い高分子材料を塗布することも可能である。

【0020】本発明は、上記のような構成であるので、本発明による偽造防止シートに紫外線(ブラックライト)を照射すると、偽造防止シートの表裏のいずれからも同一の蛍光印刷層、すなわち、同一の偽造防止情報が観察されることになる。また、請求項2に係る発明による偽造防止シートに、その透明かつ紫外線吸収性の基材側から紫外線(ブラックライト)を照射すると、蛍光材料は発光せず、蛍光印刷層が観察されないが、透明かつ紫外線透過性の基材側から紫外線(ブラックライト)を照射すると、蛍光材料は発光し、蛍光印刷層、すなわち、偽造防止情報が観察されることになる。

【0021】また、請求項5に係る発明による偽造防止シートにおいては、基材が半透明であるので、蛍光印刷層の存在が目視によっては確認しにくく、偽造防止情報の存在が分かり難いものとなる。従って、これら本発明による偽造防止シートは、偽造犯が、ただ蛍光材料を透明基材に塗布しただけでは、同様の効果が得られるものではない。

【0022】

【実施例】以下、本発明の実施例を挙げて詳細に説明する。

【0023】<実施例1>透明かつ紫外線透過性の基材A及び基材Bとして、厚さ250μmの透明ポリプロピレンを使用した。基材Aの片面上に、アクリル樹脂にケイ酸塩の蛍光材料を10%濃度で分散した蛍光インキによりグラビア印刷法にて、厚み約1μmの蛍光印刷層を設けた。

【0024】一方、基材Bの片面上には、透明なラミネートシール剤を5μm塗布した。そして、基材Aの蛍光印刷層を設けた面と基材Bのラミネートシール剤を塗布した面とを貼り合わせ、120℃～5kgf～10m/mの条件にて熱圧着させた。こうして貼り合わされた両基材の裏面及び表面に、ウレタングラビアインキを用いてグラビア印刷法により印刷層を設けた。この印刷層は両基材間にある蛍光印刷層が隠れないよう、蛍光印刷層が無い部分に設けた。以上により、請求項1に係る発明による偽造防止シートを用いた印刷物を得た。

【0025】上記印刷物を紫外線(ブラックライト)にて照射すると、いずれの面からも蛍光インキにて印刷された偽造防止情報が確認された。

【0026】<実施例2>基材Aには、透明かつ紫外線吸収性の基材である厚さ250μmの透明ポリエチレンテレフタレートを使用した。一方、基材Bには透明かつ紫外線透過性の基材である厚さ250μmの透明ポリプロピレンを使用した。基材Aの片面上に、印刷層および

蛍光印刷層をグラビア印刷法により印刷した。一方、基材Bの片面上に、グラビア印刷法により、ウレタンの透明ラミネートシール剤を塗布した。そして、基材Aの印刷面と基材Bの塗布面とを貼り合わせ熱圧着させた。以上により、請求項2に係る発明による偽造防止シートを用いた印刷物を得た。

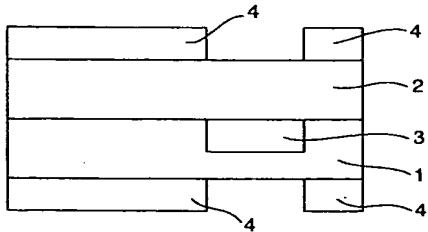
【0027】上記印刷物を紫外線（ブラックライト）にて照射すると、基材B側から偽造防止情報が確認されたが、基材A側からは確認されず、実施例1とは異なった効果が得られた。

【0028】<実施例3>基材A及び基材Bとして、厚さ250μmの透明ポリプロピレンを使用した。基材Aの片面上には、蛍光インキにより蛍光印刷を設けた。一方、基材Bの片面上には、ラミネートシール剤を5μm塗布した。そして、この面と基材Aの蛍光印刷層面と貼り合わせ熱圧着させた。こうして貼り合わされた両基材の片面である、基材Bの他方の面上には、アクリル樹脂にベンゾトリアゾール系紫外線吸収剤を10%濃度で分散したグラビアインキを、その全面に厚み約1μmで塗布した後、その上に印刷を施した。さらに、基材Aの他方の面上にも印刷を施し、請求項4に係る発明による偽造防止シートを用いた印刷物を得た。

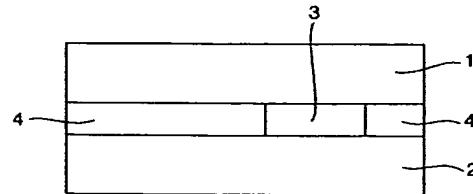
【0029】上記印刷物を紫外線（ブラックライト）にて照射すると、基材A側から偽造防止情報が確認されたが、基材B側からは確認されなかった。

【0030】<実施例4>基材Aには、半透明かつ紫外線吸収性の基材である厚さ250μmの半透明なポリエチレンテレフタレートを使用した。一方、基材Bには、半透明かつ紫外線透過性の基材である厚さ250μmの半透明なポリプロピレンを使用した。尚、本実施例においてはいずれもヘイズ値5~7程度のものを用いた。基材Aの片面上に蛍光印刷層をグラビア印刷法により印刷した。一方、基材Bに片面上には、ラミネートシール剤を塗布し、この面と基材Aの蛍光印刷層面とを貼り合わせ熱圧着させた。こうして貼り合わされた両基材の表面および裏面に印刷を施し、請求項5に係る発明による偽造防止シートを用いた印刷物を得た。

【図1】



【図2】



【0031】上記印刷物は半透明で白く濁っているため、両基材間に位置する蛍光印刷層を目視にて確認することはできなかったが、紫外線を照射すると、基材B側から偽造防止情報が確認され、基材A側からは確認されなかった。

【0032】

【発明の効果】本発明は、透明かつ紫外線透過性の二枚の基材が貼り合わせられた両基材間に、紫外線を吸収し可視光線を発光する蛍光材料にて印刷された蛍光印刷層

10 (偽造防止情報)が設けられている偽造防止シートであるので、偽造防止情報の確認、検証が困難な、従って、容易には有価証券類を偽造、変造できない印刷用の偽造防止シートとなる。

【0033】また、本発明は、透明かつ紫外線透過性の二枚の基材の内、一枚の基材が、透明かつ紫外線吸収性の基材である偽造防止シートであるので、その透明かつ紫外線吸収性の基材側から紫外線を照射すると、蛍光材料は発光せず、蛍光印刷層が観察されないが、透明かつ紫外線透過性の基材側から紫外線を照射すると、蛍光材料は発光し、蛍光印刷層、すなわち、偽造防止情報が観察される印刷用の偽造防止シートとなる。

【0034】また、本発明は、透明かつ紫外線透過性の基材、及び透明かつ紫外線吸収性の基材が、半透明である偽造防止シートであるので、蛍光印刷層の存在が目視によっては確認しにくく、偽造防止情報の存在が分かり難い偽造防止シートとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による偽造防止シートの一実施例を用いた印刷物の構成を示す断面図である。

【図2】本発明による偽造防止シートの他の例を用いた印刷物の構成を示す断面図である。

【符号の説明】

- 1 ……基材A
- 2 ……基材B
- 3 ……蛍光印刷層
- 4 ……印刷層

フロントページの続き

(51) Int.C1. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マコ-ト <sup>*</sup> (参考)
B 4 2 D 15/10	5 0 1	B 4 2 D 15/10	5 0 1 L
	5 3 1		5 3 1 B
G 0 6 K 19/10		G 0 6 K 19/00	R

F ターム(参考) 2C005 HA01 HBO1 HB10 HB12 JB14  
 KAO9 KA10 KA37 KA40 LA02  
 LB16  
 2H113 AA03 AA06 BB07 BB08 BB22  
 BB32 BC00 BC09 BC10 CA32  
 CA34 CA39 DA14 DA21 DA38  
 DA47 DA66  
 4F100 AA03H AK01A AK01B AK07  
 AK25 AK41 AK51 BA03 BA06  
 BA10A BA10B CA07 EC01  
 EC012 EH46 EH462 GB90  
 HB31 HB31C JD08A JD08B  
 JD09 JD14A JD14B JD14C  
 JN01 JN01A JN01B JN02A  
 JN02B JN13C  
 5B035 AA13 BA03 BB03